

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-344935**

(43)Date of publication of application : **29.11.2002**

(51)Int.Cl. H04N 7/173
G06F 13/00
G06F 17/30
H04H 1/00
H04L 12/18
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035
// H04H 7/00

(21)Application number : **2001-151609**

(71)Applicant : **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**

(22)Date of filing : **21.05.2001**

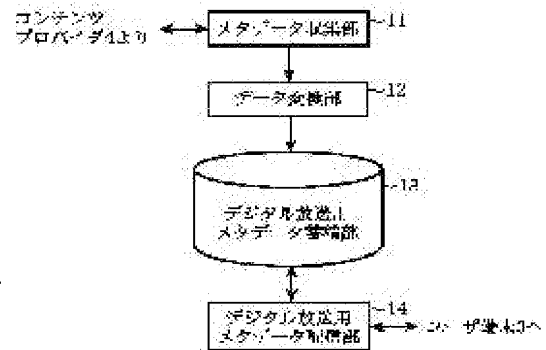
(72)Inventor : **ABE HIRONOBU
TAMAKI SHIGEHIRO**

(54) INFORMATION COLLECTION DISTRIBUTOR, INFORMATION COLLECTION DISTRIBUTION METHOD AND INFORMATION COLLECTION DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem of a conventional information collection distribution system that only computers in an environment connectable to the Internet can have utilized a retrieval service in the Internet.

SOLUTION: The information collection distribution system is provided with; a meta data collection section 11 that collects meta data attached to contents; a data conversion section 12 that converts the meta data collected by the meta data collection section 11 into digital broadcast meta data; a digital broadcast meta data storage section 13 that stores the digital broadcast meta data and a digital broadcast meta data distribution section 14 that distributes the digital broadcast meta data to a user terminal 3 via the Internet 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.04.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-344935
(P2002-344935A)

(43)公開日 平成14年11月29日(2002.11.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 7/173	6 2 0 6 4 0	H 0 4 N 7/173	6 2 0 A 5 B 0 7 J 6 4 0 A 5 C 0 6 3
G 0 6 F 13/00 17/30	5 4 7 1 1 0	G 0 6 F 13/00 17/30	5 4 7 T 5 C 0 6 4 1 1 0 F 5 K 0 3 0
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-151609(P2001-151609)

(22)出願日 平成13年5月21日(2001.5.21)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 阿倍 博信

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 玉木 茂弘

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74)代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

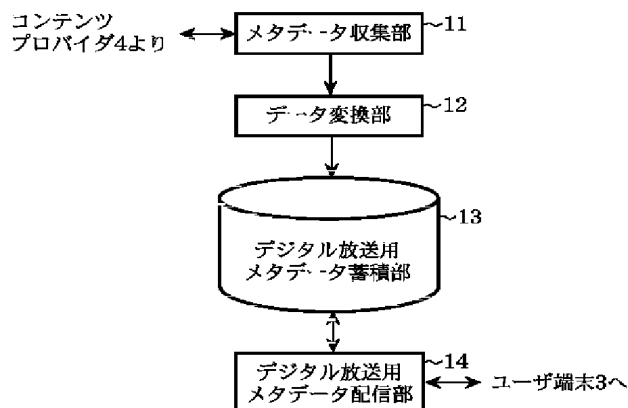
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報収集配信装置、情報収集配信方法および情報収集配信システム

(57)【要約】

【課題】 従来の情報収集配信システムは、インターネットにおける検索サービスを、インターネットに接続する環境を有するコンピュータでしか利用することができない等の課題があった。

【解決手段】 コンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集部11と、メタデータ収集部11が収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するデータ変換部12と、デジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積部13と、デジタル放送用メタデータをインターネット5を介してユーザ端末3に配信するデジタル放送用メタデータ配信部14とを備えるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集手段と、該メタデータ収集手段が収集した前記メタデータをデジタル放送用メタデータに変換するデータ変換手段と、前記デジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積手段と、前記デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するデジタル放送用メタデータ配信手段とを備える情報収集配信装置。

【請求項2】 コンテンツがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するコンテンツ存在確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、前記コンテンツのURLを有することを特徴とする請求項1記載の情報収集配信装置。

【請求項3】 コンテンツが更新されているか否かを確認するメタデータ更新確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、前記コンテンツのバージョン番号を有することを特徴とする請求項1記載の情報収集配信装置。

【請求項4】 デジタル放送用メタデータは、ARIB (Association of Radio Industries and Business) で規定されている番組配列情報に対応する受信装置で利用することを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載の情報収集配信装置。

【請求項5】 デジタル放送用メタデータは、少なくともチャンネルIDとコンテンツIDとのどちらか一方を有し、前記チャンネルIDと前記コンテンツIDとのどちらか一方もしくは両方をキーとしてデータベース形式で管理されていることを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載の情報収集配信装置。

【請求項6】 コンテンツに付加されているメタデータを収集するステップと、収集した前記メタデータをデジタル放送用メタデータに変換するステップと、前記デジタル放送用メタデータを蓄積するステップと、前記デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するステップとを有する情報収集配信方法。

【請求項7】 デジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するステップと、前記URLがコンテンツプロバイダに存在していなかった場合は前記デジタル放送用メタデータを削除するステップとを有することを特徴とする請求項6記載の情報収集配信方法。

【請求項8】 デジタル放送用メタデータが示すバージョン番号を確認するステップと、前記バージョン番号が更新されていた場合は該当するコンテンツに付加されている全ての前記デジタル放送用メタデータを収集するステップとを有することを特徴とする請求項6記載の情報収集配信方法。

【請求項9】 請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の情報収集配信装置と、該情報収集配信装置か

ら通信網を介してデジタル放送用メタデータを受信するデジタル放送用メタデータ受信手段と、デジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータを分離し解析するEPGデータ解析手段と、前記デジタル放送用メタデータと前記EPGデータとを蓄積するデータ蓄積手段と、前記デジタル放送用メタデータと前記EPGデータとのどちらか一方もしくは両方を表示する表示手段とから構成される端末とを備える情報収集配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、HTML (Hyper Text Markup Language) 文書に記述されたメタデータを収集すると共に、デジタル放送におけるデジタル放送番組を案内するための番組案内情報を受信可能な装置に対して収集したメタデータを配信することができる情報収集配信装置、情報収集配信方法および情報収集配信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送番組のデジタル化により、その多チャンネル化が進行している。このため、例えば衛星デジタル放送では、視聴者の番組選択の利便性を向上させることができるように、デジタル放送番組を案内するための番組案内情報であるEPG (Electronic Program Guide) データが放送されている。このEPGデータの規格は、ARIB (Association of Radio Industries and Business) がデジタル放送に使用する番組配列情報規格として規定している。EPGデータをデジタル放送波に多重化して配信することによって、デジタル放送受信機側で受信したデジタル放送波を映像データとEPGデータとに分離し、専用の表示ソフトウェアを使用して番組案内情報を表示、検索することができる。

【0003】現在、インターネットでは、例えばポータルサイト等のようにインターネットの利用者が必要なホームページ等の、いわゆるコンテンツを効率的に検索することを目的とした検索サービスが多数存在している。これらの検索サービス提供者は、人手または巡回ロボットによりインターネット上のコンテンツに関する情報を収集し、検索サービスを提供している。

【0004】また、インターネットを介して閲覧できるコンテンツに関する情報の検索を目的として、IETF (Internet Engineering Task Force) のRFC (Request For Comment) 2413では、メタデータのフォーマットについて勧告している。

【0005】図11は、従来の情報収集配信システムに適用された放送装置の構成を示すブロック図であり、特

開2000-253367号公報で開示された放送装置の構成例を示している。図11において、101は例えばRAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 構造のHD (Hard Disk) 等で構成され素材データとしてのAV (Audio Visual) データが記憶されるストレージ、102はストレージ101に記憶された素材データを編集することによって番組データを作成し再びストレージ101に記憶するための操作を行う編集装置、103はストレージ101に記憶された番組データを所定のスケジュールによって読み出すビデオサーバ、104はストレージ101に記憶された番組データからEPGデータを作成しストレージ101に記憶するEPG作成装置、105はビデオサーバ103から供給される番組データを衛星デジタル回線や地上波デジタル回線に送信する送信装置、106はEPG作成装置104が作成したEPGデータを図示されないデジタルライブラリに配信する配信装置である。

【0006】次に動作について説明する。ストレージ101に記憶された素材データは、編集装置102を操作することによって、ビデオサーバ103を介してデジタル放送番組として放送される番組データが編集され、ストレージ101に記憶される。EPG作成装置104は、ストレージ101に記憶された番組データで構成されるデジタル番組放送のEPGデータとして、例えばARIBの規格に準拠した番組配列情報を作成する。EPG作成装置104が作成したEPGデータは、一方は番組データのの一つとしてストレージ101に記憶され、他方は配信装置106を介してデジタルライブラリに配信される。

【0007】ビデオサーバ103は、ストレージ101に記憶された番組データを、所定の放送スケジュールに従って読み出し、送信装置105に供給する。送信装置105は、ビデオサーバ103から供給された番組データに対して、送信を行うために必要なデジタル変調やその他の処理を施して、衛星デジタル回線や地上波デジタル回線に送信する。

【0008】また、EPGデータが配信されたデジタルライブラリは、EPGデータをメタデータに変換し記憶する。図示されないユーザ端末からデジタルライブラリに対してメタデータの検索要求があった場合には、検索結果をユーザ端末に送信する。なお、デジタルライブラリには、EPGデータから変換されたメタデータに加えてデジタルコンテンツのメタデータも記憶されており、これらのメタデータはユーザ端末からインターネットを介して検索ができるものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来の情報収集配信システムは以上のように構成されているので、デジタル放送番組を案内するための番組案内情報において、検索す

ることができるのは基本的にデジタル放送番組のコンテンツに関する番組配列情報のみであり、また、デジタル放送番組を案内するための番組案内情報は、デジタル放送受信機でしか受信することができないという課題があった。

【0010】また、従来の情報収集配信システムは、インターネットにおける検索サービスにおいて、検索することができるのは基本的にインターネットのコンテンツに関するコンテンツ情報のみであり、また、インターネットにおける検索サービスは、インターネットに接続する環境を有するコンピュータでしか利用することができない等の課題があった。

【0011】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、インターネットのコンテンツに付加されたメタデータを収集し、デジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換することによって、デジタル放送及びインターネットの両方のメディアにおいて、デジタル放送受信機を利用して効率的にコンテンツを検索できる情報収集配信装置、情報収集配信方法および情報収集配信システムを得ることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明に係る情報収集配信装置は、コンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集手段と、メタデータ収集手段が収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するデータ変換手段と、デジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積手段と、デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するデジタル放送用メタデータ配信手段とを備えるものである。

【0013】この発明に係る情報収集配信装置は、コンテンツがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するコンテンツ存在確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのURLを有するようにしたものである。

【0014】この発明に係る情報収集配信装置は、コンテンツが更新されているか否かを確認するメタデータ更新確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのバージョン番号を有するようにしたものである。

【0015】この発明に係る情報収集配信装置は、デジタル放送用メタデータが、ARIB (Association of Radio Industries and Business) で規定されている番組配列情報に対応する受信装置で利用するようにしたものである。

【0016】この発明に係る情報収集配信装置は、デジタル放送用メタデータが、少なくともチャンネルIDとコンテンツIDとのどちらか一方を有し、チャンネルIDとコンテンツIDとのどちらか一方もしくは両方をキーとしてデータベース形式で管理されているようにしたものである。

【0017】この発明に係る情報収集配信方法は、コンテンツに付加されているメタデータを収集するステップと、収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するステップと、デジタル放送用メタデータを蓄積するステップと、デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するステップとを有するものである。

【0018】この発明に係る情報収集配信方法は、デジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するステップと、URLがコンテンツプロバイダに存在していなかった場合はデジタル放送用メタデータを削除するステップとを有するようにしたものである。

【0019】この発明に係る情報収集配信方法は、デジタル放送用メタデータが示すバージョン番号を確認するステップと、バージョン番号が更新されていた場合は該当するコンテンツに付加されている全てのデジタル放送用メタデータを収集するステップとを有するようにしたものである。

【0020】この発明に係る情報収集配信システムは、上述した何れかの情報収集配信装置と、情報収集配信装置から通信網を介してデジタル放送用メタデータを受信するデジタル放送用メタデータ受信手段、デジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータを分離し解析するEPGデータ解析手段、デジタル放送用メタデータとEPGデータとを蓄積するデータ蓄積手段、デジタル放送用メタデータとEPGデータとのどちらか一方もしくは両方を表示する表示手段から構成される端末とを備えるものである。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1は、この発明の実施の形態1による情報収集配信システムの構成を示すブロック図である。図1において、1はデジタル放送番組の番組データを送信するデジタル放送局、2は衛星デジタル回線や地上波デジタル回線などのデジタル放送網、3はデジタル放送局1からデジタル放送網2を介して番組データを受信及び視聴できるユーザ端末（端末、受信装置）、4はコンテンツを蓄積しているコンテンツプロバイダ、5はインターネット（通信網）、6はコンテンツプロバイダ4に蓄積されたコンテンツに付加されているメタデータを収集すると共に、収集したメタデータをデジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換し蓄積する情報収集配信装置である。なお、コンテンツプロバイダは、インターネット5を介して接続可能な、例えばWWW（World Wide Web）サーバ等の装置を有する業者である。

【0022】図2は、この発明の実施の形態1における情報収集配信装置6の構成を示すブロック図である。図2において、11はインターネット5を介してコンテン

ツプロバイダ4に蓄積されたコンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集部（メタデータ収集手段）、12は収集したメタデータをデジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換しデジタル放送用メタデータを作成するデータ変換部（データ変換手段）、13はデジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積部（デジタル放送用メタデータ蓄積手段）、14はデジタル放送用メタデータをインターネット5を介してユーザ端末3に配信するデジタル放送用メタデータ配信部（デジタル放送用メタデータ配信手段）である。

【0023】図3は、この発明の実施の形態1におけるユーザ端末3の構成を示すブロック図である。図3において、21はデジタル放送局1が送信したデジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータを分離し解析するEPGデータ解析部（EPGデータ解析手段）、22はインターネット5を介してデジタル放送用メタデータを受信するデジタル放送用メタデータ受信部（デジタル放送用メタデータ受信手段）、23はEPGデータ解析部21が解析した結果と、デジタル放送用メタデータ受信部22が受信したデジタル放送用メタデータとを蓄積するデータ蓄積部（データ蓄積手段）である。

【0024】また、図3において、24はデジタル放送局1が送信したデジタル放送番組の番組データ、EPGデータ又はデジタル放送用メタデータを表示する表示部（表示手段）、25はインターネット5を介してデジタルコンテンツを閲覧できるブラウザ、26はユーザがユーザ端末3の操作を行うための操作部、27は操作部26の指示に従って各部を制御する制御部である。図4は、この発明の実施の形態1における情報収集配信装置6の動作を説明するフローチャートである。

【0025】次に動作について説明する。まず、ステップST1において、情報収集配信装置6のメタデータ収集部11は、コンテンツプロバイダ4に蓄積されたコンテンツに付加されているメタデータを収集できたか否かを判断する。収集できたと判断した場合には、収集したメタデータをデータ変換部12に出力しステップST2に進む。収集できなかったと判断した場合にはステップST4に進む。次に、ステップST2において、情報収集配信装置6のデータ変換部12は、メタデータ収集部11が収集したメタデータをデジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換しデジタル放送用メタデータを作成する。

【0026】次に、ステップST3において、情報収集配信装置6のデータ変換部12が作成したデジタル放送用メタデータを、情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積する。次に、ステップST4において、情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ配信部14は、ユーザ端末3からデジタル放送用

メタデータの送信要求を受信したか否かを判断する。受信したと判断した場合にはステップST5に進み、受信していないと判断した場合にはステップST1に戻る。

【0027】次に、ステップST5において、情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ配信部14は、ユーザ端末3からの送信要求に応じて、デジタル放送用メタデータ蓄積部13からデジタル放送用メタデータを検索し、インターネット5を介してユーザ端末3にデジタル放送用メタデータを配信する。配信処理が終了した後は、ステップST1に戻り、上述した処理が繰り返される。

【0028】図5は、この発明の実施の形態1による情報収集配信システムのコンテンツプロバイダ4に蓄積されたコンテンツの一例を示す説明図である。図5に示されたコンテンツは、HTMLに従って記述されている。ユーザ端末3は、インターネット5を介してコンテンツプロバイダ4にアクセスし、HTML文書に記述された文法に従って表示することが可能なブラウザ25を使用することによって、コンテンツプロバイダ4に蓄積されたコンテンツを閲覧することができる。

【0029】また、図5において、情報収集配信装置6のメタデータ収集部11が収集するメタデータは、HTML文書に記述された“<!--”と“-->”との間に囲まれたコメント領域に記述する。ユーザ端末3のブラウザ25は、コメント領域に内容が追加又は変更された場合においても表示には影響が無いので、情報収集配信装置6に必要なメタデータをコメント領域に容易に追加又は変更することができる。

【0030】また、図5に示されたコメント領域に記述されているメタデータは、情報収集配信装置6のメタデータ収集部11によってコンテンツから収集され、情報収集配信装置6のデータ変換部12に出力する。情報収集配信装置6のデータ変換部12は、メタデータ収集部11が収集したメタデータをデジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換することによってデジタル放送用メタデータを作成し、情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積する。

【0031】図6は、この発明の実施の形態1における情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたデータの一例を示す説明図である。図6に示されたように、情報収集配信装置6のデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたデジタル放送用メタデータは、“チャンネルID”、“コンテンツID”、“URL”、“コンテンツ名”、“コンテンツ概要”、“著作権者名”、“コンテンツカテゴリ”、“バージョン番号”を含んだデータベース形式である。なお、図6に示された一例では、“チャンネルID”と“コンテンツID”とをキーとして、デジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積・管理されている。

【0032】図7は、この発明の実施の形態1における

ユーザ端末3のデータ蓄積部23に蓄積されたデータの一例を示す説明図である。図7に示されたように、ユーザ端末3のデータ蓄積部23は、ARIBが規定した番組配列情報において、イベント情報(EIT)に関する情報を蓄積しており、“番組開始日”、“セグメント番号”、“サービスID”、“イベントID”、“番組開始日時”、“番組終了日時”、“番組の長さ”、“番組名”、“番組詳細”、“コンテンツカテゴリ”、“年齢制限レート”、“著作権情報”を含んだデータベース形式である。なお、図7に示された一例では、“番組開始日”、“セグメント番号”、“サービスID”、“イベントID”をキーとして、データ蓄積部23に蓄積・管理されている。

【0033】図8は、この発明の実施の形態1におけるユーザ端末3のデータ蓄積部23に蓄積されたデータを比較した説明図であり、EPGデータ解析部21が解析した結果とデジタル放送用メタデータ受信部22が受信したデジタル放送用メタデータとを比較している。図8に示されたように、デジタル放送のEPGデータと、コンテンツプロバイダ4から収集したデジタル放送用メタデータとは、“Service_id”は“Channel_id”に、“Event_id”は“Contents_id”に、それぞれ対応するので、インターネットのコンテンツに関するデジタル放送用メタデータをデジタル放送のEPGデータとして容易に扱うことが可能である。このため、ユーザ端末3の表示部24では、デジタル放送のEPGデータと、デジタル放送用メタデータとを表示することができる。

【0034】以上説明したように、この実施の形態1による情報収集配信装置6は、コンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集部11と、メタデータ収集部11が収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するデータ変換部12と、デジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積部13と、デジタル放送用メタデータをインターネット5を介してユーザ端末3に配信するデジタル放送用メタデータ配信部14とを備えるものである。

【0035】また、以上の説明では、この実施の形態1による情報収集配信装置6としたが、この情報収集配信装置6の各構成要素が行う処理過程を備えた情報収集配信方法として、この実施の形態1を実現することもできる。

【0036】即ち、この実施の形態1による情報収集配信方法は、コンテンツに付加されているメタデータを収集するステップと、収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するステップと、デジタル放送用メタデータを蓄積するステップと、デジタル放送用メタデータをインターネット5を介してユーザ端末3に配信するステップとを有するものである。

【0037】また、この実施の形態1による情報収集配

信装置6とユーザ端末3とを備える情報収集配信システムとして、この実施の形態1を実現することもできる。

【0038】即ち、この実施の形態1による情報収集配信システムは、上述した情報収集配信装置6と、情報収集配信装置6からインターネット5を介してデジタル放送用メタデータを受信するデジタル放送用メタデータ受信部22、デジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータを分離し解析するEPGデータ解析部21、デジタル放送用メタデータとEPGデータとを蓄積するデータ蓄積部23、デジタル放送用メタデータとEPGデータとのどちらか一方もしくは両方を表示する表示部24から構成されるユーザ端末3とを備えるものである。

【0039】以上のように、この実施の形態1によれば、コンテンツに付加されているメタデータを収集し、収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換した後に蓄積し、デジタル放送用メタデータをインターネット5を介してユーザ端末3に配信するようにしたので、コンテンツのメタデータを収集しデジタル放送用メタデータに変換することができるから、デジタル放送を受信するユーザ端末3にデジタル放送用メタデータを配信することができるという効果が得られる。

【0040】また、この実施の形態1によれば、デジタル放送用メタデータが、ARIBで規定されている番組配列情報に対応するユーザ端末3で利用するようにしたので、デジタル放送用メタデータを容易に表示部24に表示することができるという効果が得られる。

【0041】また、この実施の形態1によれば、コンテンツから得られるデジタル放送用メタデータと、デジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータとをデータベース形式で蓄積・管理するようにしたので、検索する際に、効率よく検索することができるという効果が得られる。

【0042】また、この実施の形態1によれば、コンテンツに付加されているメタデータを収集すると共に収集したメタデータをデジタル放送に使用する番組配列情報規格に変換しデジタル放送用メタデータを作成する情報収集配信装置6と、デジタル放送用メタデータを受信しデジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータと共に蓄積及び表示するユーザ端末3とを備えるようにしたので、EPGデータを表示する場合と同じようにデジタル放送用メタデータを表示することができると共に、デジタル放送用メタデータとEPGデータとを統合してデータベース形式で蓄積・管理することができるから、ユーザ端末3を利用してEPGデータに関連するコンテンツを容易に検索できるという効果が得られる。

【0043】実施の形態2. 図9は、この発明の実施の形態2における情報収集配信装置6の構成を示すブロック図である。図9において、図2と同一符号は同一また

は相当部分を示すのでその説明を省略する。31は既にデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたデジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダ4に存在するか否かを確認するコンテンツ存在確認部(コンテンツ存在確認手段)である。

【0044】次に動作について説明する。この発明の実施の形態2におけるメタデータ収集部11、データ変換部12、デジタル放送用メタデータ蓄積部13、デジタル放送用メタデータ配信部14に係る動作および奏する効果は、実施の形態1と同様であるのでその説明を省略する。

【0045】情報収集配信装置6のコンテンツ存在確認部31は、既にデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたデジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダ4に存在するか否かを確認する。確認の結果、コンテンツプロバイダ4に存在していた場合は、何も行わない。一方、確認の結果、コンテンツプロバイダ4に存在していなかった場合は、該当するデジタル放送用メタデータをデジタル放送用メタデータ蓄積部13から削除する要求を出力する。デジタル放送用メタデータ蓄積部13は、コンテンツ存在確認部31から出力された要求に従って、該当するデジタル放送用メタデータを削除する処理を行う。

【0046】以上説明したように、この実施の形態2による情報収集配信装置6は、コンテンツがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するコンテンツ存在確認部31を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのURLを有するようにしたものである。

【0047】また、以上の説明では、この実施の形態2による情報収集配信装置6としたが、この情報収集配信装置6の各構成要素が行う処理過程を備えた情報収集配信方法として、この実施の形態2を実現することもできる。

【0048】即ち、この実施の形態2による情報収集配信方法は、デジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダ4に存在するか否かを確認するステップと、URLがコンテンツプロバイダ4に存在していなかった場合はデジタル放送用メタデータを削除するステップとを有するようにしたものである。

【0049】以上のように、この実施の形態2によれば、実施の形態1と同様の効果を奏すると共に、デジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたコンテンツがコンテンツプロバイダ4に存在するか否かを確認し、存在していなければデジタル放送用メタデータ蓄積部13から該当するコンテンツを削除する要求を出力するコンテンツ存在確認部31を備えるようにしたので、必要な情報のみをデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積することができるから、効率よくコンテンツを検索することができるという効果が得られる。

【0050】実施の形態3. 図10は、この発明の実施

の形態3における情報収集配信装置6の構成を示すブロック図である。図10において、図2と同一符号は同一または相当部分を示すのでその説明を省略する。41は既にデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたデジタル放送用メタデータが示すバージョン番号が更新されているか否かを確認するメタデータ更新確認部(メタデータ更新確認手段)である。

【0051】次に動作について説明する。この発明の実施の形態3におけるデータ変換部12、デジタル放送用メタデータ蓄積部13、デジタル放送用メタデータ配信部14に係る動作および奏する効果は、実施の形態1と同様であるのでその説明を省略する。

【0052】先ず、情報収集配信装置6のメタデータ収集部11は、コンテンツプロバイダ4から、図6に示された“Channel_id”、“Contents_id”、“Version”の3種類のメタデータを収集し、メタデータ更新確認部41に出力する。次に、メタデータ更新確認部41は、予めデジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積された“Channel_id”、“Contents_id”、“Version”のテーブルを保有しており、メタデータ収集部11から出力されたメタデータと保有しているメタデータとを比較することによって、メタデータが一致しているか否かを確認する。

【0053】次に、メタデータ更新確認部41は、メタデータが一致しているか否かを確認した結果、メタデータ収集部11から出力された“Channel_id”と“Contents_id”との組み合わせがデジタル放送用メタデータ蓄積部13に存在しなかった場合には、該当するコンテンツが新規に追加されたと判断し、メタデータ収集部11に全てのメタデータを収集する要求を出力する。次に、メタデータ収集部11は、メタデータ更新確認部41から出力された要求に従って、コンテンツプロバイダ4から全てのメタデータを収集し、データ変換部12に収集したメタデータを出力する。

【0054】また、メタデータ更新確認部41は、メタデータが一致しているか否かを確認した結果、メタデータ収集部11から出力された“Channel_id”と“Contents_id”との組み合わせに対応する“Version”が、デジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されている“Version”よりも上がっていた場合には、該当するコンテンツの内容が更新されたと判断し、メタデータ収集部11に全てのメタデータを収集する要求を出力する。次に、メタデータ収集部11は、メタデータ更新確認部41から出力された要求に従って、コンテンツプロバイダ4から全てのメタデータを収集し、データ変換部12に収集したメタデータを出力する。

【0055】また、メタデータ更新確認部41は、メタデータが一致しているか否かを確認した結果、メタデー

タ収集部11から出力された“Channel_id”と“Contents_id”との組み合わせに対応する“Version”が、デジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されている“Version”と同じである場合には、該当するコンテンツの内容に変更は無いと判断し、メタデータ収集部11にメタデータの収集を中断する要求を出力する。次に、メタデータ収集部11は、メタデータ更新確認部41から出力された要求に従って、コンテンツプロバイダ4から該当するコンテンツのメタデータの収集を中断する。

【0056】以上説明したように、この実施の形態3による情報収集配信装置6は、コンテンツが更新されているか否かを確認するメタデータ更新確認部41を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのバージョン番号を有するようにしたものである。

【0057】また、以上の説明では、この実施の形態3による情報収集配信装置6としたが、この情報収集配信装置6の各構成要素が行う処理過程を備えた情報収集配信方法として、この実施の形態3を実現することもできる。

【0058】即ち、この実施の形態3による情報収集配信方法は、デジタル放送用メタデータが示すバージョン番号を確認するステップと、バージョン番号が更新されていた場合は該当するコンテンツに付加されている全てのデジタル放送用メタデータを収集するステップとを有するようにしたものである。

【0059】以上のように、この実施の形態3によれば、実施の形態1と同様の効果を奏すると共に、デジタル放送用メタデータ蓄積部13に蓄積されたコンテンツのバージョン番号と、コンテンツプロバイダ4に存在するコンテンツのバージョン番号とを比較し、全てのメタデータの収集が必要か否かを判断するメタデータ更新確認部41を備えるようにしたので、必要な情報のみを収集することができるから、効率よくコンテンツのメタデータを収集することができるという効果が得られる。

【0060】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、コンテンツに付加されているメタデータを収集するメタデータ収集手段と、メタデータ収集手段が収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するデータ変換手段と、デジタル放送用メタデータを蓄積するデジタル放送用メタデータ蓄積手段と、デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するデジタル放送用メタデータ配信手段とを備えるように構成したので、コンテンツのメタデータを収集しデジタル放送用メタデータに変換することができるから、デジタル放送を受信する端末にデジタル放送用メタデータを配信することができるという効果を奏する。

【0061】この発明によれば、コンテンツがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するコンテンツ存

在確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのURLを有するように構成したので、必要な情報のみをデジタル放送用メタデータ蓄積手段に蓄積することができるから、効率よくコンテンツを検索することができるという効果を奏する。

【0062】この発明によれば、コンテンツが更新されているか否かを確認するメタデータ更新確認手段を備え、デジタル放送用メタデータが、コンテンツのバージョン番号を有するように構成したので、必要な情報のみを収集することができるから、効率よくコンテンツのメタデータを収集することができるという効果を奏する。

【0063】この発明によれば、デジタル放送用メタデータが、ARIBで規定されている番組配列情報に対応する受信装置で利用するように構成したので、デジタル放送を受信する端末が、デジタル放送用メタデータを容易に表示することができるという効果を奏する。

【0064】この発明によれば、デジタル放送用メタデータが、少なくともチャンネルIDとコンテンツIDとのどちらか一方を有し、チャンネルIDとコンテンツIDとのどちらか一方もしくは両方をキーとしてデータベース形式で管理されているように構成したので、デジタル放送用メタデータを検索する際に、効率よく検索することができるという効果を奏する。

【0065】この発明によれば、コンテンツに付加されているメタデータを収集するステップと、収集したメタデータをデジタル放送用メタデータに変換するステップと、デジタル放送用メタデータを蓄積するステップと、デジタル放送用メタデータを通信網を介して端末に配信するステップとを有するように構成したので、コンテンツのメタデータを収集しデジタル放送用メタデータに変換することができるから、デジタル放送を受信する端末にデジタル放送用メタデータを配信することができるという効果を奏する。

【0066】この発明によれば、デジタル放送用メタデータが示すURLがコンテンツプロバイダに存在するか否かを確認するステップと、URLがコンテンツプロバイダに存在していなかった場合はデジタル放送用メタデータを削除するステップとを有するように構成したので、必要な情報のみをデジタル放送用メタデータ蓄積手段に蓄積することができるから、効率よくコンテンツを検索することができるという効果を奏する。

【0067】この発明によれば、デジタル放送用メタデータが示すバージョン番号を確認するステップと、バージョン番号が更新されていた場合は該当するコンテンツに付加されている全てのデジタル放送用メタデータを収集するステップとを有するように構成したので、必要な情報のみを収集することができるから、効率よくコンテンツのメタデータを収集することができるという効果を奏する。

【0068】この発明によれば、情報収集配信装置と、

情報収集配信装置から通信網を介してデジタル放送用メタデータを受信するデジタル放送用メタデータ受信手段、デジタル放送番組の番組データに多重化されているEPGデータを分離し解析するEPGデータ解析手段、デジタル放送用メタデータとEPGデータとを蓄積するデータ蓄積手段、デジタル放送用メタデータとEPGデータとのどちらか一方もしくは両方を表示する表示手段から構成される端末と、を備えるように構成したので、デジタル放送を受信する端末が、容易にデジタル放送用メタデータを表示することができると共に、デジタル放送用メタデータとEPGデータとを統合してデータベース形式で蓄積・管理することができるから、EPGデータに関連するコンテンツを容易に検索することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による情報収集配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 この発明の実施の形態1における情報収集配信装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 この発明の実施の形態1におけるユーザ端末の構成を示すブロック図である。

【図4】 この発明の実施の形態1における情報収集配信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図5】 この発明の実施の形態1による情報収集配信システムのコンテンツプロバイダに蓄積されたコンテンツの一例を示す説明図である。

【図6】 この発明の実施の形態1における情報収集配信装置のデジタル放送用メタデータ蓄積部に蓄積されたデータの一例を示す説明図である。

【図7】 この発明の実施の形態1におけるユーザ端末のデータ蓄積部に蓄積されたデータの一例を示す説明図である。

【図8】 この発明の実施の形態1におけるユーザ端末のデータ蓄積部に蓄積されたデータを比較した説明図である。

【図9】 この発明の実施の形態2における情報収集配信装置の構成を示すブロック図である。

【図10】 この発明の実施の形態3における情報収集配信装置の構成を示すブロック図である。

【図11】 従来の情報収集配信システムに適用された放送装置の構成を示すブロック図である。

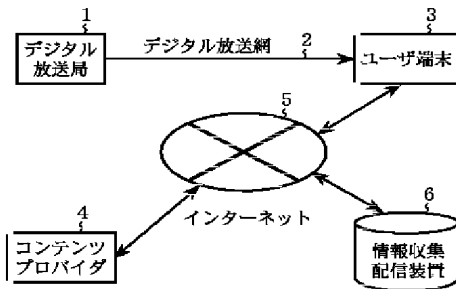
【符号の説明】

1 デジタル放送局、2 デジタル放送網、3 ユーザ端末（端末、受信装置）、4 コンテンツプロバイダ、5 インターネット（通信網）、6 情報収集配信装置、11 メタデータ収集部（メタデータ収集手段）、12 データ変換部（データ交換手段）、13 デジタル放送用メタデータ蓄積部（デジタル放送用メタデータ蓄積手段）、14 デジタル放送用メタデータ配信部（デジタル放送用メタデータ配信手段）、21 EPG

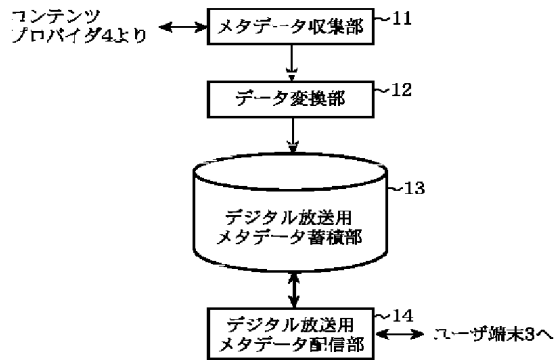
データ解析部（EPGデータ解析手段）、22 デジタル放送用メタデータ受信部（デジタル放送用メタデータ受信手段）、23 データ蓄積部（データ蓄積手段）、24 表示部（表示手段）、25 ブラウザ、26 操

作部、27 制御部、31 コンテンツ存在確認部（コンテンツ存在確認手段）、41 メタデータ更新確認部（メタデータ更新確認手段）。

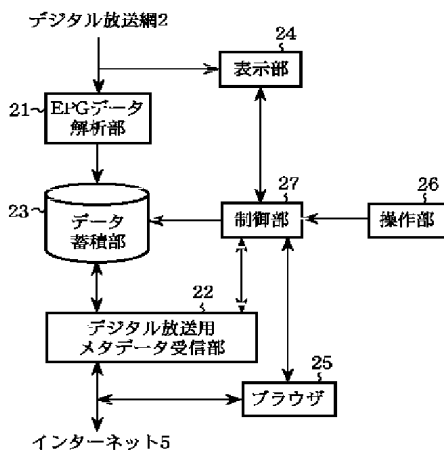
【図1】



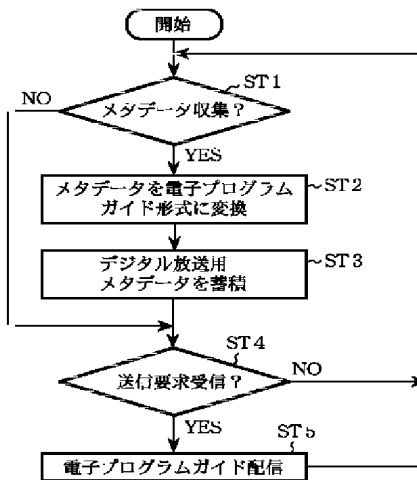
【図2】



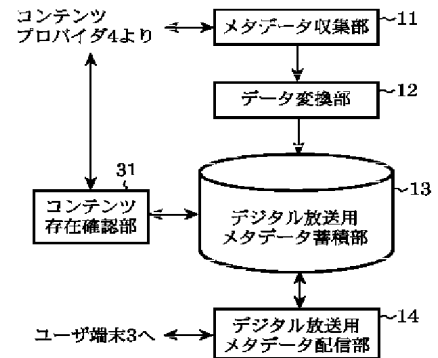
【図3】



【図4】



【図9】



【図5】

```
<HTML LANG="ja">
<!--
<META NAME="Channel_id" CONTENT="0001">
<META NAME="Contents_id" CONTENT="0128">
<META NAME="Url" CONTENT="http://www.melco.co.jp/">
<META NAME="Contents_name" CONTENT="三菱電機ホームページ">
<META NAME="Outline" CONTENT="三菱電機株式会社のホームページです。">
<META NAME="Copyright" CONTENT="Mitsubishi Electric Corporation">
<META NAME="Category" CONTENT="0001">
<META NAME="Version" CONTENT="0001">
-->
<HEAD>
  コンテンツヘッダを記述
</HEAD>
<BODY>
  コンテンツ本文を記述
</BODY>
</HTML>
```

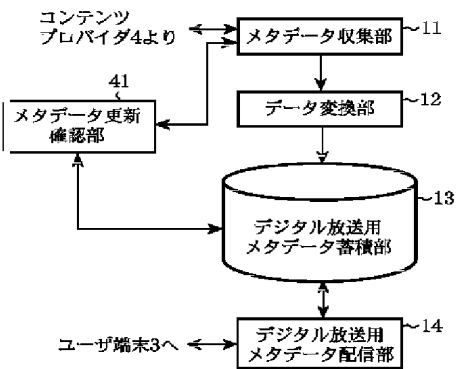
【図6】

フィールド名	主キー	型	サイズ	内容
Channel_id	○	Long	4	チャンネルID
Contents_id	○	Long	4	コンテンツID
Url		String	1024	URL
Contents_name		String		コンテンツ名
Outline		String		コンテンツ概要
Copyright		String		著作権者名
Category		Long	4	コンテンツカテゴリ
Version		Long	4	バージョン番号

【図7】

フィールド名	主キー	型	サイズ	内容
Event_start_date	○	String	10	番組開始日(yy/mm/dd)
Segment_block	○	Byte	1	セグメント番号(0~7)
Service_id	○	Long	4	サービスID
Event_id	○	Long	4	イベントID
Event_start_time		Date		番組開始日時
Event_end_time		Date		番組終了日時
Duration		Long	4	番組の長さ(秒)
Event_name		String	80	番組名
Short_text		String	160	番組詳細
Category		Long	4	コンテンツカテゴリ
Rating		Byte	1	年齢制限レート
Digital_recording_control_data		Byte	1	著作権情報

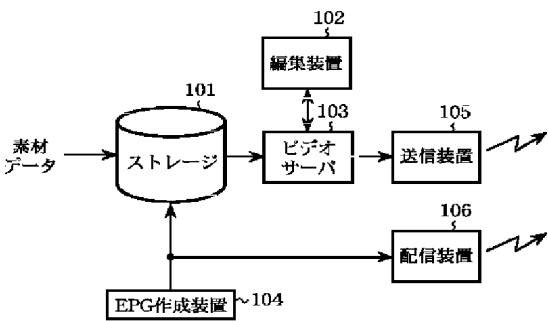
【図10】



【図8】

EPGデータ	主キー	デジタル放送用メタデータ
Event_start_date	○	—
Segment_block	○	—
Service_id	○	Channel_id
Event_id	○	Contents_id
Event_start_time		—
Event_end_time		—
Duration		—
—		Url
Event_name		Contents_name
Short_text		Outline
—		Copyright
Category		Category
Rating		—
Digital_recording_control_data		—
—		Version

【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ 識別記号 F I (参考)
H 0 4 L 12/18
H 0 4 N 7/025
7/03
7/035
// H 0 4 H 7/00

Fターム(参考) 5B075 KK03 KK07 PQ02 PQ42 QS20
UU34
5C063 AB07 AB10 AB11 DA03 DA13
EB07
5C064 BA01 BC18 BC25 BD02 BD03
BD14 DA10
5K030 GA18 HA08 HC01 HD05 JT03
KA07 KA13 LD07